ЗАЩИТА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ ППЗУ В УПРАВЛЯЮЩИХ КОМПЛЕКСАХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

Чипига А.Ф., Ерин В.Е.

Северо-Кавказский государственный технический университет, Ставрополь, Россия

Программные модули ППЗУ в управляющих комплексах (котроллерах) систем управления содержат данные, обеспечивающие бесперебойное управление потоками циркулирующей информации. Защита от преднамеренного изменения данных на любом этапе разработки и записи программы является важным звеном надежной достоверной работы системы управления в целом. Основным средством защиты является пароль. Возможность сохранения пароля реализована в таблицах Microsoft Access. При вводе пароля происходит идентификация пользователя. Если пароль верен, то доступ к данным таблиц базы данных будет разрешен, в противном случае программа аварийно завершает свою работу. Помимо этого предусмотрено резервное копирование для защиты данных от их возможной потери.

Для защиты данных внутри таблиц применяется следующий алгоритм:

Производится переход от символов ANSI и Unicode исходных данных и пароля к целочисленным значениям из кольца $F(2^4)$.

Производится сложение по mod (2^4) полученного значения их кольца $F(2^4)$ с соответствующими данными пароля из кольца $F(2^4)$.

Производится обратное преобразование данных из кольца $F(2^4)$ в символы ANSI и Unicode.

В перспективе внутри таблиц двоичные данные будут подвергнуты дополнительному шифрованию с открытым ключом. Для защиты системы от самой себя предусмотрена установка блоков бесперебойного питания для предотвращения потери информации от случайного отключения электроэнергии. Применение разработанной защиты повышает надежность функционирования и достоверность работы контроллеров систем управления.